

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Jak. Frid. Malers weil. Hochfürstl. Markgräfl. Bad.
Kirchenraths und Rectors des Gymnasii Jllustris Algebra
zum Gebrauch hoher und niederer Schulen**

Maler, Jakob Friedrich

Carlsruhe, 1821

Aufgabe 17

[urn:nbn:de:bsz:31-266447](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-266447)

Man nenne $100 = b$; $5 = a$; $3 = c$; $80 = d$, bilde
daraus, wie vorhin, eine Gleichung, $\frac{x+a}{b} = \frac{x-c}{d}$,

so gibt sich die allgemeine Formel: $\frac{ad+bc}{b-d} = x$. Fragt

man nun: Ein Fabrikant will 50 Pfund Seide färben, findet,
daß er 3 Loth Farbe zu wenig hat, entschließt sich nur 40 Pfund
zu färben, und behält 1 Loth übrig; wie viel hatte er Farbe?
so findet man, daß er 17 Loth hatte, und auf 1 Pfund $\frac{2}{5}$
Loth brauchte.

Aufgabe 17.

§. 87.

Eine Säule hatte einen $5\frac{1}{2}$ Fuß hohen steinernen Fuß;
der Stamm von Holz machte die Hälfte der Säule aus; über
dem Holz war $\frac{1}{5}$ von Kupfer und zu oberst von Gold $\frac{1}{7}$ der
Säule. Wie hoch war die ganze Säule?

Auflösung.

Die Säule seye hoch gewesen = x

So war Stein = $5\frac{1}{2}$

Holz = $\frac{x}{2}$ = $\frac{35x}{70}$

Kupfer = $\frac{x}{5}$ = $\frac{14x}{70}$

Gold = $\frac{x}{7}$ = $\frac{10x}{70}$

Folglich die ganze Säule $x = \frac{59x}{70} + 5\frac{1}{2} (\times 70)$

$$70x = 59x + 385$$

$$- 59x - 59x$$

$$11x = 385 \quad (: 11)$$

$$x = 35$$

$$\text{Prüfung: Stein} = 5\frac{1}{2}$$

$$\text{Holz} \frac{x}{2} = 17\frac{1}{2}$$

$$\text{Kupfer} \frac{x}{5} = 7$$

$$\text{Gold} \frac{x}{7} = 5$$

$$\text{Die ganze Säule} = 35$$

$$\text{Es seye } 5\frac{1}{2} = a; \frac{1}{2} = \frac{m}{n}; \frac{1}{5} = \frac{c}{d}; \frac{1}{7} = \frac{v}{r};$$

so heist die allgemeine Formel:

$$x = \frac{a \times ndr}{ndr - mdr - cnr - vnd.}$$

Aufgabe 18.

§. 88.

Wie groß wäre des Titius Besoldung, wenn er, seine Ausgaben zu bestreiten, jährlich noch 10 Louisd'ors von seinem eigenen Vermögen beschließen muß, und doch nicht mehr als die Hälfte, $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{4}$ seiner Besoldung ausgibt?

Auflösung.

Die Besoldung seye = x , so ist

$$\frac{x}{2} = \frac{12x}{24}$$

$$\frac{x}{3} = \frac{8x}{24}$$

$$\frac{x}{4} = \frac{6x}{24} \text{ folglich}$$

$$\text{zusammen } \frac{26x}{24} = x + 10 (\times 24)$$

$$26x = 24x + 240$$

$$- 24x = - 24x$$

$$2x = 240 \quad (: 2)$$

$$x = 120$$